

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 1 日
Date of Application:

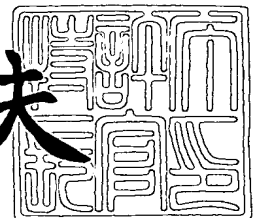
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 8 4 6 6 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 8 4 6 6 4]

出 願 人 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 6 1 5 3

【書類名】 特許願
【整理番号】 P21113F
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H01R 43/048
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号 タイコ エレクトロ
 ニクス アンプ株式会社内
 【氏名】 今井 康二
【特許出願人】
 【識別番号】 000227995
 【氏名又は名称】 タイコ エレクトロニクス アンプ株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100073184
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 柳田 征史
【選任した代理人】
 【識別番号】 100090468
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 佐久間 剛
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-281159
 【出願日】 平成14年 9月26日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008969
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0004684

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

互いに接離するクリンパ及びアンビルを備え、前記アンビルに載置された端子を前記クリンパで押しつぶすことにより、前記端子の心線挿入穴内に挿入された心線を前記端子に結線する心線結線装置において、

前記アンビルに隣接し且つ該アンビルと整列して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有し、前記案内溝が前記心線を先端に有する長尺物を受容すると、前記心線が前記心線挿入穴に位置決めされるよう構成されていることを特徴とする心線結線装置。

【請求項 2】

前記ガイド部材は、前記クリンパが前記端子に当接する前に前記長尺物から退避するよう前記クリンパの降下に応じて駆動されるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の結線装置。

【請求項 3】

前記ガイド部材が、前記クリンパに連結されていることを特徴とする請求項 2 記載の心線結線装置。

【請求項 4】

前記アンビルが、前記心線の結線時に前記心線の移動を許容する逃溝を有する、前記長尺物の前記先端が当接して該長尺物の位置決めを行なう位置決板を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の心線結線装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】心線結線装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、端子に心線（電線）を接続するための心線結線装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、電線と端子を接続する心線結線装置として、丸端子の筒状の金属環内にリード線のワイヤを案内するガイド部材を有しているものが知られている（特許文献1）。このガイド部材は、上下半割円錐体からなる円錐体状を呈している。

【0003】

また、クローズドバレル端子の電線挿入孔内に電線の心線部を案内する、左右2体の位置決めガイド体を有する心線結線装置が知られている（特許文献2）。この位置決めガイド体は、左右2体に分割されるよう構成されている。

【特許文献1】特開昭61-133590号公報（第3-4頁、図5、図6）

【特許文献2】特開平9-82449号公報（第3-4頁、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前者の従来技術においては、ガイド部材は、環状に閉鎖されており、上方に開放していないので、電線の挿入時にガイド部材の環状部分に電線が首尾よく挿入されるよう狙いを定める必要がある。従って、電線の挿入作業が必ずしも容易ではなく、また、電線がガイド部材の円錐体に当接して曲がる虞がある。

【0005】

また後者の従来技術においても、ガイド体が上方に開放していないので心線部の挿入作業は、必ずしも容易ではなく、また、心線部が電線挿入ガイド路に当接して曲がる虞がある。

【0006】

また、上記2つの従来技術において、電線は電線搬送機構により端子に挿入されたり、或いはクランプにより把持されたりしているが、電線が蛍光管等の長尺物の端部から僅かに突出しているような場合は、上記のような手法を用いることができない。

【0007】

本願発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、長尺物の心線の、端子に対する位置決めを容易にして、心線の結線作業を容易に行うことができる心線結線装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

また、本発明の心線結線装置の他の目的は、結線時に心線に加わる負荷が蛍光ランプ等の長尺物本体に加わって長尺物本体が破損するのを防止することにある。

【0009】

本発明の別の目的は、ガイド部材の駆動機構が簡単である心線結線装置を提供することにある。

【0010】

本発明のさらに別の目的は、結線時にクリンパと長尺物の干渉を防止することができる心線結線装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の結線装置は、互いに接離するクリンパ及びアンビルを備え、アンビルに載置された端子をクリンパで押しつぶすことにより、端子の心線挿入穴内に挿入された心線を端子に結線する心線結線装置において、アンビルに隣接し且つアンビルと整列して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有し、案内溝が心線を先端に有する長尺

物を受容すると、心線が心線挿入穴に位置決めされるよう構成されていることを特徴とするものである。

【0 0 1 2】

上記ガイド部材は、クリンパが端子に当接する前に長尺物から退避するようクリンパの降下に応じて駆動されるよう構成することができる。

【0 0 1 3】

また、ガイド部材は、クリンパに連結されるよう構成することができる。このガイド部材は、連結片を介してクリンパに連結されていてもよい。

【0 0 1 4】

また、アンビルは、心線の結線時に心線の移動を許容する逃溝を有する、長尺物の先端が当接してこの長尺物の位置決めを行なう位置決板を備えることができる。

【発明の効果】

【0 0 1 5】

本発明の結線装置は、アンビルに隣接し且つアンビルと整列して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有し、案内溝が心線を先端に有する長尺物を受容すると、心線が心線挿入穴に位置決めされるよう構成されているので次の効果を奏する。

【0 0 1 6】

即ち、蛍光管等の長尺物をガイド部材の案内溝に載置するのみで、心線をアンビル上の端子の心線挿入穴に位置決めすることができ、且つ長尺物を案内溝に沿ってそのまま移動させることにより、心線を端子に挿入することができるので、心線の挿入作業が容易になる。

【0 0 1 7】

また、ガイド部材が、クリンパが端子に当接する前に長尺物から退避するよう駆動される場合は、結線時に心線に加わる負荷が蛍光管等の長尺物本体に伝達されて長尺物本体が破損するのが防止される。

【0 0 1 8】

さらに、ガイド部材が、クリンパに連結されている場合は、ガイド部材の駆動機構が簡単になる。

【0 0 1 9】

また、アンビルが、結線時に心線の移動を許容する逃溝を有する、長尺物の先端が当接して長尺物の位置決めを行なう位置決板を備える場合は、位置決板により長尺物の位置決めを容易に行えとともに、クリンパと長尺物の干渉が阻止されるので、長尺物が破損することが防止される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 2 0】

以下、本発明の心線結線装置（以下、単に装置という）の好ましい実施の形態について、添付図面を参照して説明する。

【0 0 2 1】

図 1 は、装置 1 の全体を、部分的に破断して示す斜視図である。図 1 に示すように、装置 1 は、1 対の離隔した板状の脚 2 により支持されたベースプレート 4 と、このベースプレート 4 に立設されたフレーム 6 と、このフレーム 6 の上部に取り付けられた天板 8 とを有する。ベースプレート 4 には、このベースプレート 4 と天板 8 との間に延びる筐体 8 4 が取り付けられている。フレーム 6 には、ラム 1 0 が上下方向に摺動可能に取り付けられている。ラム 1 0 は、天板 8 に取り付けられたエアシリンダ 1 2 により駆動される。

【0 0 2 2】

矩形のベースプレート 4 には、キャリヤストリップ 1 8 を案内するレール即ち案内台 1 4 が取り付けられている。キャリヤストリップ 1 8 には、所定の間隔で圧着前の多数の端子 1 6 が一体に連結されて保持されている。また、案内台 1 4 等を覆うように、カバー 8 2 が筐体 8 4 にヒンジ 8 5 を介して開閉可能に取り付けられている。

【0 0 2 3】

ベースプレート 4 上には、平板状の取付板 5 がねじ止めされて固定されている。そしてこの取付板 5 には、案内台 14 および案内台 14 より右（矢印 19 参照）にキャリヤストリップ 18 を送る移送部 20 が、それぞれねじ止めされて固定されている。また案内台 14 より手前には、キャリヤブレーキ 30 が取付板 5 に対して垂直方向に移動可能に取付板 5 上に支持されている。次に、これら案内台 14、移送部 20 およびキャリヤブレーキ 30 について説明する。

【0024】

案内台 14 は、キャリヤストリップ 18 の移送方向に沿って延びる幅広板状の本体 14 a と、この本体 14 a 上に互いに離隔して配置された細長い案内板 14 b、14 c からなる。案内板 14 b の下面には、キャリヤストリップ 18 が通過する下向き段部 15 がキャリヤストリップ 18 の長手方向に沿って形成されている。また、案内板 14 a の長手方向の中央部分に、キャリヤブレーキ 30 を収容する切欠 17 が形成されている。この切欠 17 は、前述の下向き段部 15 に連通している。キャリヤストリップ 18 は 2 枚の案内板 14 b、14 c の間でガイドされつつ矢印 19 の方向に移動する。また、案内板 14 b の下流側即ち図 1 において案内板 14 b の右側近傍には、下向き段部 15 に連通するスロット 21 が、案内板 14 b の長手方向に沿って形成されている。

この案内台 14 に隣接して、取付板 5 に固定された移送部 20 は、略箱形の形状をしたブロック 23 から構成されている。このブロック 23 内には、エアシリンダ 22 が配置されている。このエアシリンダ 22 の往復運動する駆動軸（図示せず）には、駆動軸と直交するピン 25 が取り付けられている。このピン 25 は、ブロック 23 から側方に突出して、案内台 14 上に配置されたアーム 26 の一端に連結されている。ブロック 23 には、ピン 25 を受容するための図示しないスロットが形成されており、これによりピン 25 は、エアシリンダ 22 の駆動軸とともに、キャリヤストリップ 18 に沿って往復運動が可能となっている。アーム 26 の他端には、スロット 21 に進入してキャリヤストリップ 18 のパイロット穴 18 a と係合する爪 24 が、下向きに突設されており、爪 24 の移動によってキャリヤストリップ 18 を移動させるようになっている。

【0025】

次に、案内台 14 近傍のキャリヤブレーキ 30 について説明する。キャリヤブレーキ 30 は、略コ上の部材であり、取付板 5 上に配置される板状基部 30 a と、ブレーキを作用させる板状の作用部 30 c と、板状基部 30 a と作用部 30 c を連結している連結部 30 b とを有する。板状基部 30 a と、案内台 14 の本体 14 a との間には、圧縮コイルばね 27 が配置されており、キャリヤブレーキ 30 を弾性的に取付板 5 に向けて下向きに常時押圧している。

【0026】

作用部 30 c の先端には、キャリヤストリップ 18 に向けて前述の切欠 17 内に進入する突条 41 が形成されている。従って、通常は、このキャリヤブレーキ 30 の突条 41 が、前述の圧縮コイルばね 27 の弾性力により弾性的にキャリヤストリップ 18 を上方から押圧して、キャリヤストリップ 18 の移動を規制している。しかし、キャリヤストリップ 18 が、移送部 20 のアーム 26 により移送されるときは、キャリヤストリップ 18 を移送する力がキャリヤブレーキ 30 との摩擦係合にうち勝ってキャリヤストリップ 18 をその長手方向に移動する。

【0027】

このキャリヤブレーキ 30 の連結部 30 b には、ハンドル 78 が回動可能に取り付けられている。このハンドル 78 に連動する図示しないカムが、案内台 14 とキャリヤブレーキ 30 との間に介在しており、このハンドル 78 の回動に応じて、キャリヤブレーキ 30 が、上下に移動するようになっている。このようにして、キャリヤブレーキ 30 は、キャリヤストリップ 18 との係合および係合解除を任意に行うことができる。キャリヤストリップ 18 を取り外す場合は、ハンドル 78 を回動させて、キャリヤストリップ 18 とキャリヤブレーキ 30 との係合を解除して行なう。

【0028】

次にラム 1 0 の移動について説明する。前述のフレーム 6 には、ラムケース 3 2 が取り付けられており、ラム 1 0 は、このラムケース 3 2 により上下に移動可能に案内される。即ち、ラムケース 3 2 を構成するプレート 3 2 a、3 2 b、3 2 c、3 2 d によりラム 1 0 がガイドされる。ラム 1 0 の下端部には、端子 1 6 を押しつぶすクリンパ 3 4 が取り付けられている。ベースプレート 4 上には、端子 1 6 を載置するアンビル 3 6 が、クリンパ 3 4 に対応して取り付けられている。クリンパ 3 4 が取り付けられたラム 1 0 と、アンビル 3 6 を含む圧着部 5 2 とにより端子 1 6 が圧着される。端子 1 6 が圧着される態様については後述する。なお、ここで「圧着」とは端子 1 6 が押しつぶされる状態をいう。

【0 0 2 9】

ラム 1 0 には、ラム 1 0 の摺動方向即ち上下方向に沿って延びる細長い連結片 3 8 がねじ 3 3 により取り付けられており、この連結片 3 8 の先端部にはガイド部材 4 0 がねじ 3 5 により取り付けられている。

【0 0 3 0】

ガイド部材 4 0 は、ラム 1 0 が上死点に位置するとき、アンビル 3 6 上の端子 1 6 と整列するようになっている。端子 1 6 には、蛍光ランプ即ち蛍光管 4 4 等の長尺物に取り付けられた比較的硬質の単一の心線であるジュメット線(dumet) 4 6 と、被覆電線 4 8 の心線 5 0 が、互いに直交する 2 方向から挿入されて、クリンパ 3 4 により端子 1 6 が圧着される。この心線 5 0 は、単線でも複数本からなる撚線でもよい。

【0 0 3 1】

次に、図 2 を参照して、ここで使用される端子 1 6 について説明する。この端子 1 6 は、本願の優先権の基礎出願と同日（平成 1 4 年 9 月 2 6 日）（出願番号：2 0 0 2 - 2 8 0 7 4 2 号）に出願した「電線接続子」にその詳細が記載されているが、ここでは、端子 1 6 の概要のみを説明する。

【0 0 3 2】

図 2 (a) は端子 1 6 の側面図、図 2 (b) は端子 1 6 の正面図を夫々示す。図 2 に示すように、端子 1 6 は 1 枚の金属板から打抜き折り曲げて、上部で重ね合わされるように形成されており、両側壁 6 0、6 0 の中央部が互いに接近するように内側に凹んだ形状となっている。そして両側壁 6 0、6 0 の幅方向、即ち図 2 (a) において横方向の中央部には、上下方向に延びるスロット（心線挿入穴）6 2 が形成されている。そして、一方のジュメット線 4 6 はこのスロット 6 2 内に配置され、他方の心線 5 0 は開放端部（心線挿入穴）6 4 内に配置される。しかる後、矢印 6 5（図 2 (b)）で示す方向に端子 1 6 が圧着されて、ジュメット線 4 6、心線 5 0 が互いに電氣的に接続されるように構成されている。このときジュメット線 4 6 は、図 2 (a) の矢印 3 9 で示すように、端子 1 6 の上壁 6 8 により下方に押し下げられ、スロット 6 2 のエッジと密接に接触する。

【0 0 3 3】

次に、図 3 から図 6 を参照して、圧着部 5 2 について説明する。図 3 は、圧着部 5 2 の拡大斜視図、図 4 はアンビル 3 6 及びクリンパ 3 4 の形状を示す図、図 5 は端子 1 6 を圧着する前の状態を示す圧着部 5 2 の概略図、図 6 は端子 1 6 を圧着した状態の圧着部 5 2 の概略図、図 7 は圧着された端子 1 6 と蛍光管 4 4 との位置関係を示す概略図、図 8 は圧着された端子 1 6 の種々の形状を示す端子 1 6 の正面図を夫々示す。

【0 0 3 4】

図 3 において、端子 1 6 は、アンビル 3 6 上に配置された、圧着準備位置にある。なお、アンビル 3 6 の傾斜面 3 7 は、端子 1 6 が移送される際に端子 1 6 とアンビル 3 6 が干渉しないように形成されている。そして、ラム 1 0 が図 3 に示すように上死点にある時に、前述の如く、ガイド部材 4 0 が端子 1 6 に整列して位置している。この整列の態様については以下に説明する。

【0 0 3 5】

ガイド部材 4 0 には上向きの、即ち上方に開放した V 字状溝（案内溝）6 6 が形成されている。ガイド部材 4 0 は、この V 字状溝 6 6 に沿って 8 mm の厚さを有し、ラム 1 0 の移動方向に沿って 6 mm の高さを有している。この V 字状溝 6 6 の中央の最も凹んだ線状

部分 6 6 a が、平面視で端子 1 6 のスロット 6 2 と整列している。

【0 0 3 6】

他方、直径約 1. 5 mm の蛍光管 4 4 の先端 7 6 の中心からは、ジュメット線 4 6 が長さ約 2 mm だけ突出している。V 字状溝 6 6 は、蛍光管 4 4 の先端部分 7 7 をこの V 字状溝 6 6 に載置すると、蛍光管 4 4 のジュメット線 4 6 が丁度端子 1 6 のスロット 6 2 の上部に位置するように、大きさおよび傾斜角度が形成されている。この状態で、蛍光管 4 4 を V 字状溝 6 6 に沿って端子 1 6 の方へ押圧すると、ジュメット線 4 6 をスロット 6 2 に容易に押し込むことができる。蛍光管 4 4 を載置するときは、上方から単に V 字状溝 6 6 に蛍光管 4 4 の先端部分 7 7 を配置するだけでよいので、非常に簡単に行うことができる。

【0 0 3 7】

他方の心線 5 0 は、端子 1 6 の開放端部 6 4 の下側即ちジュメット線 4 6 の下側に挿入される。また、蛍光管 4 4 の先端部分 7 7 を V 字状溝 6 6 に配置したとき、蛍光管 4 4 の反対側は、図示のようなガイド部材 4 0 と類似の固定した別体の載置台 8 0 に配置される。この載置台 8 0 も、V 字状溝 8 1 を有する。ガイド部材 4 0 は、クリンパ 3 4 が端子 1 6 を圧着するときに、図 3 に仮想線で示すように降下するが、そのタイミングはクリンパ 3 4 が端子 1 6 に接触する前に降下する。

【0 0 3 8】

端子 1 6 とガイド部材 4 0 との間には、U 字状スロットの形状の逃溝 7 2 を有する位置決板 7 4 が配置されている。逃溝 7 2 は上方に開放しており、圧着時にジュメット線 4 6 の上下方向の移動を受容できる深さを有している。なお、図 3 に示すように圧着部 5 2 に組み込まれた位置決板 7 4 は、端子 1 6 の形状を明瞭に示すため、逃溝 7 2 を部分的にしか示していない。そこで、逃溝 7 2 の部分を図 3 の円内に拡大して示す。この位置決板 7 4 は、蛍光管 4 4 のストッパとして機能する。即ち、蛍光管 4 4 をガイド部材 4 0 に載置したときに、蛍光管 4 4 の先端 7 6 をこの位置決板 7 4 に当接させることで、ジュメット線 4 6 の端子 1 6 への挿入量を常に一定にすることができる。また、クリンパ 3 4 の移動経路内に蛍光管 4 4 が進入しないようにし、クリンパ 3 4 と蛍光管 4 4 との干渉を防止する。換言すると、ジュメット線 4 6 が必要以上に端子 1 6 に挿入され、或いは挿入量が足りなかったりすることを防止するとともに、蛍光管 4 4 がクリンパ 3 4 によって破損しないようにされる。

【0 0 3 9】

次に図 4 を参照してクリンパ 3 4 およびアンビル 3 6 の形状について説明する。図 4 (a) は端子 1 6 を配置していない状態のクリンパ 3 4 およびアンビル 3 6 を示し、図 4 (b) は、アンビル 3 6 に端子 1 6 を配置し、クリンパ 3 4 で押圧する直前の状態を示す。クリンパ 3 4 が端子 1 6 を押圧する部分は、端子 1 6 の上壁 6 8 と略相補形の凹部 7 0 となっている。即ち、端子 1 6 の上壁 6 8 の板厚に対応する段部 3 4 a を有している。また、クリンパ 3 4 の凹部 7 0 には、端子 1 6 の上壁 6 8 の湾曲した肩部 6 8 a、6 8 b (図 2 (b)) を受容する湾曲面 7 0 a、7 0 b が形成されている。アンビル 3 6 には端子 1 6 を載置する凹部 8 6 が形成されており、この凹部 8 6 にも端子 1 6 の下壁 8 8 の両側の湾曲部 8 8 a、8 8 b (図 2 (b)) を受容する湾曲面 8 6 a、8 6 b が形成されている。この理由は、端子 1 6 の形状、特に上壁 6 8 の移動を段部 3 4 a で阻止して、上壁 6 8 の形状を正確に維持しつつ圧着できるようにするためである。これによって、図 8 に示すような、端子 1 6 が広がったり、変形したりする圧着不良を防止することができる。この図 8 の態様については後述する。

【0 0 4 0】

次に、圧着時の端子 1 6 及びガイド部材 4 0 の態様について、図 5 を参照して説明する。図 5 に示すようにジュメット線 4 6 が端子 1 6 に挿入されて、圧着の準備ができた状態では、ガイド部材 4 0 は蛍光管 4 4 を載置している。蛍光管 4 4 の先端 7 6 が、クリンパ 3 4 の移動軌跡 (移動経路) の外側に位置する位置決板 7 4 に当接しているのが明瞭に示されている。この状態からクリンパ 3 4 を降下させて端子 1 6 の圧着が行われる。このと

きの端子 16 の圧着状態を図 6 に示す。

【0041】

図 6 に示すように、クリンパ 34 が降下して端子 16 を圧着するときに、ジュメット線 46 も距離 y だけ僅かに降下する。ジュメット線 46 は、逃溝 72 内で距離 y を移動して降下できるようになっているので、ジュメット線 46 が位置決板 74 と干渉することはない。また、前述のごとく連結片 38 を介してラム 10 に連結されたガイド部材 40 は、ラム 10 の降下に連動して下方に降下するので、圧着時にジュメット線 46 に引っ張られて蛍光管 44 が多少降下しても、ガイド部材 40 と干渉することが防止される。

【0042】

ガイド部材 40 が移動しない場合は、不具合となるがそのときの態様を図 7 に示す。ガイド部材 40 が移動しない場合、ガイド部材 40 に載置された蛍光管 44 の位置はそのままであり、ジュメット線 46 のみが、図 7 に示すように圧着により引っ張られるので、ジュメット線 46 に加わる負荷が蛍光管 44 に伝達されて蛍光管 44 に無理な力が加わり破損する虞がある。

【0043】

次に図 8 を参照して、圧着された端子 16 の種々の形状について説明する。図 8 (a) は、正常に圧着された状態を示し、図 8 (b) 及び図 8 (c) は圧着不良の端子をそれぞれ示す。端子 16 が正常に圧着された場合は、上壁 68 が上下に重なり、かつ端子 16 が図 8 において左右どちらにも傾くことなく上下方向につぶれている。しかし、クリンパ 34 の湾曲面 70a、70b (図 4) がないと、図 8 (b) に示すように、端子 16 は、圧着時に上壁 68 が位置ずれして幅方向寸法 x が拡大してしまう。また、アンビル 36 とクリンパ 34 のそれぞれの凹部 70、86 が整列していないと圧着時に端子 16 の形状が崩れてしまう。

【0044】

以上、本発明の好ましい実施の形態について説明したが、上記の実施形態に限定されるものではないことは勿論である。例えば、ガイド部材 40 が下方に降下するための構成として、上記の実施形態の他に、図示しない独立したエアシリンダ等により駆動してもよく、また、ガイド部材 40 を常時、ばねで下方から支持し、ラム 10 の降下によりラム 10 に押圧されて、ばねに抗して降下するようにしてもよい。或いは、ラム 10 と連動して回転し、蛍光管 44 から退避するようにしてもよい。

【0045】

また、スロット 62 に挿入される心線としては、ジュメット線 46 に限定されるものではなく、他の比較的柔軟な心線であってもよい。

【0046】

また、前述の実施の形態においてはクリンパ 34 をアンビル 36 に向けて移動させたが、逆にアンビルをクリンパの方向に移動させて端子 16 を圧着するように構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】 本発明の心線結線装置の全体を、部分的に破断して示す斜視図

【図 2】 本発明の心線結線装置に使用される端子を示し、(a) は側面図、(b) は正面図を夫々示す。

【図 3】 図 1 の心線結線装置の圧着部の拡大斜視図

【図 4】 アンビル及びクリンパの形状を示し、(a) は端子を配置していない状態のクリンパおよびアンビルを示し、(b) は、アンビルに端子を配置し、クリンパで押圧する直前の状態を示す。

【図 5】 端子を圧着する前の状態を示す圧着部の概略図

【図 6】 端子の圧着状態を示す圧着部の概略図

【図 7】 圧着された端子と長尺物との位置関係を示す概略図、

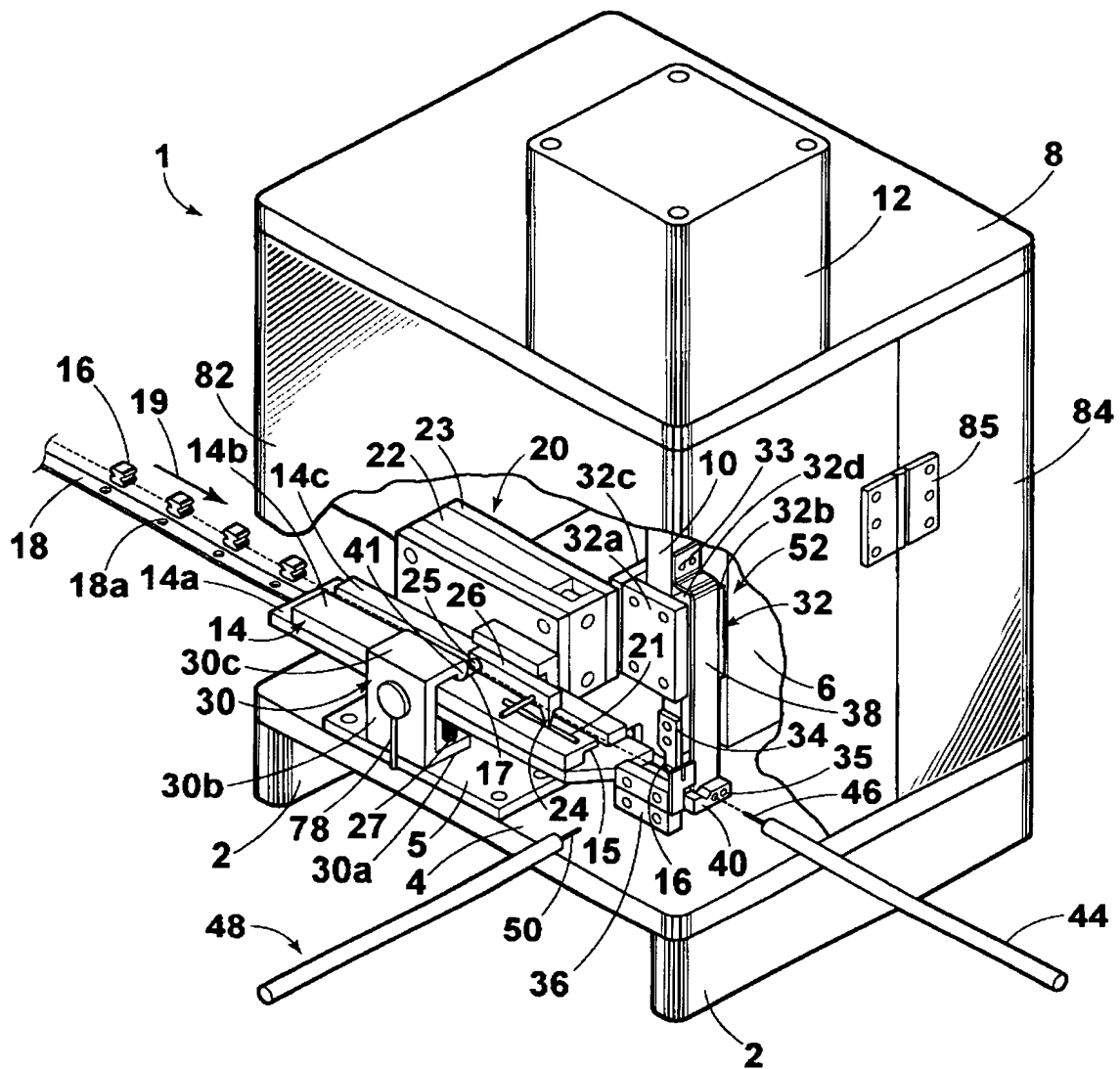
【図 8】 圧着された端子の種々の形状を示す端子の正面図

【符号の説明】

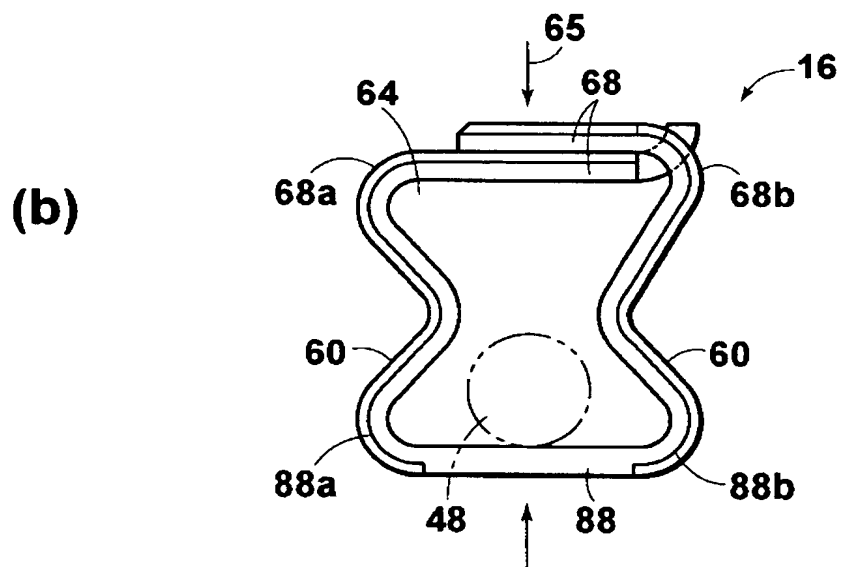
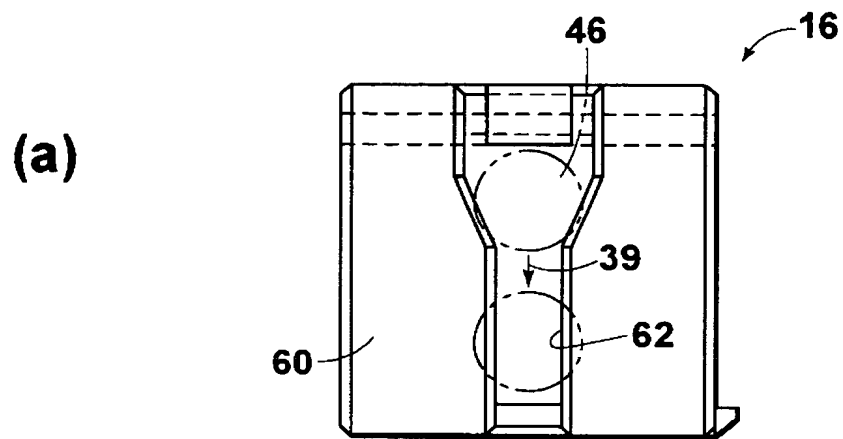
【0 0 4 8】

1	心線結線装置
1 6	端子
3 4	クリンパ
3 6	アンビル
4 0	ガイド部材
4 4	蛍光管（長尺物）
4 6	ジュメット線（心線）
6 2	スロット（心線挿入穴）
6 6	案内溝（V字状溝）
7 2	逃溝
7 4	位置決板

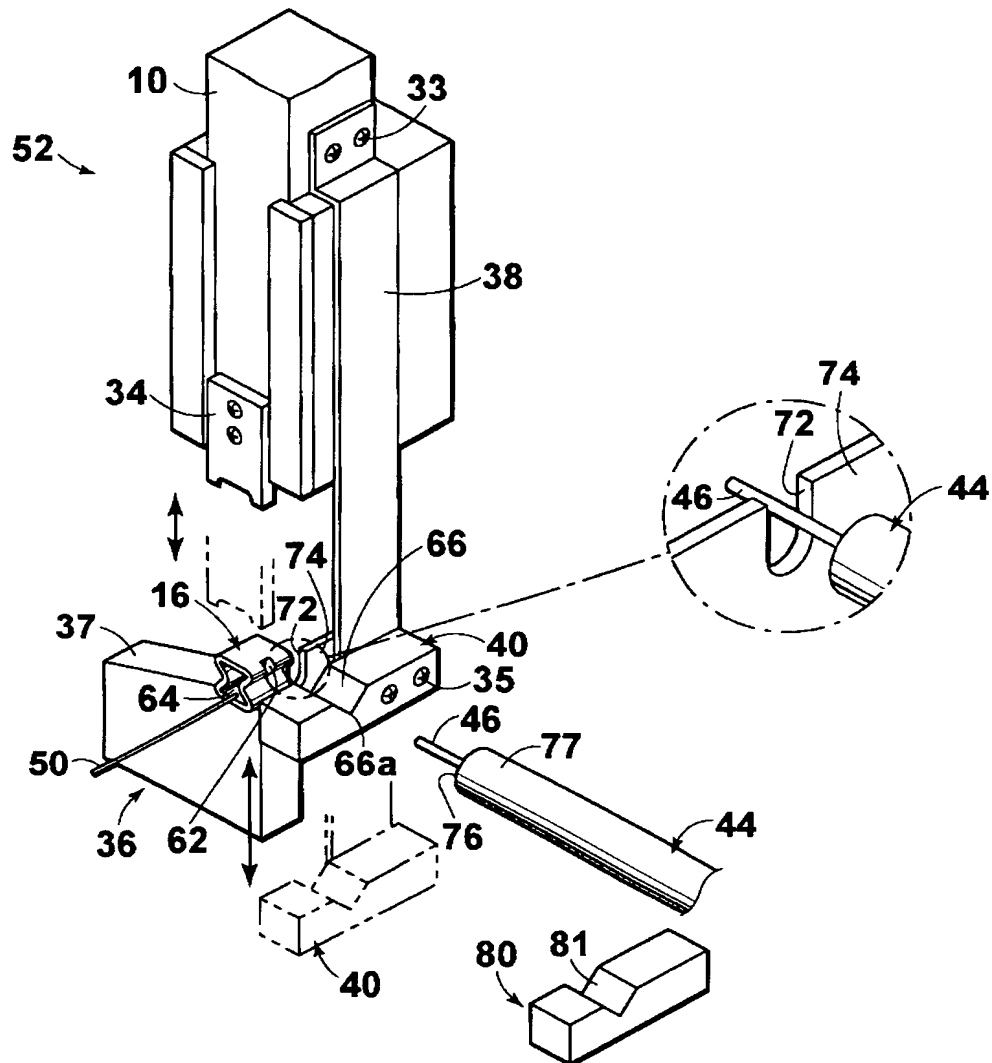
【書類名】 図面
【図 1】



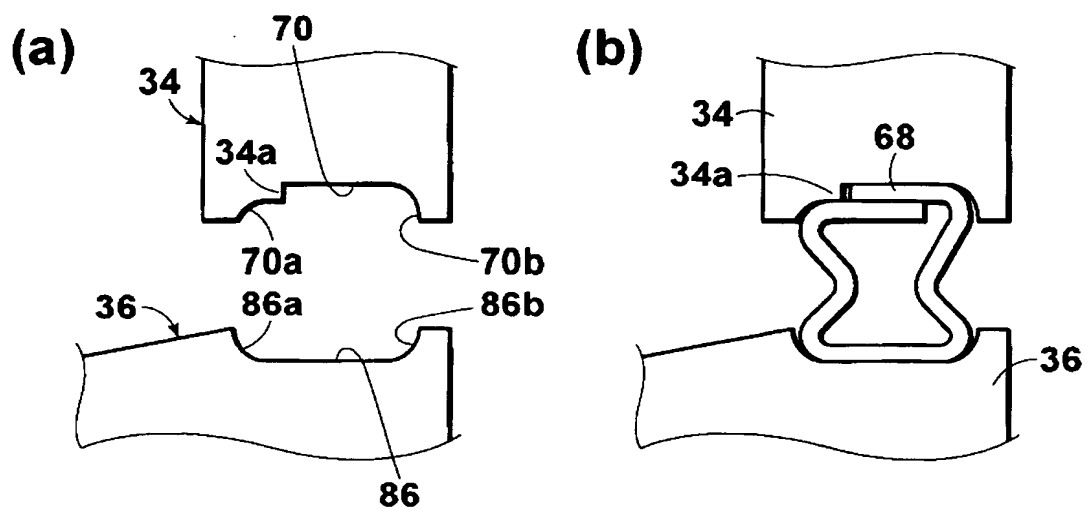
【図 2】



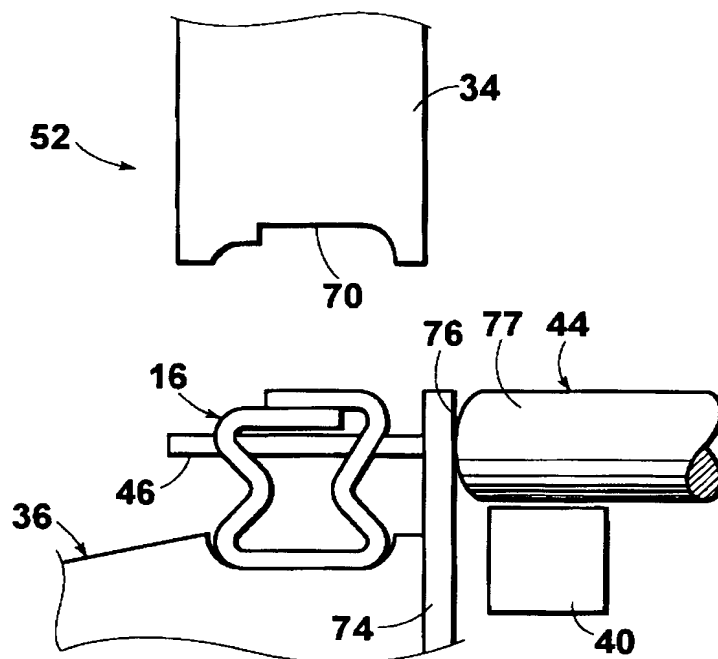
【図 3】



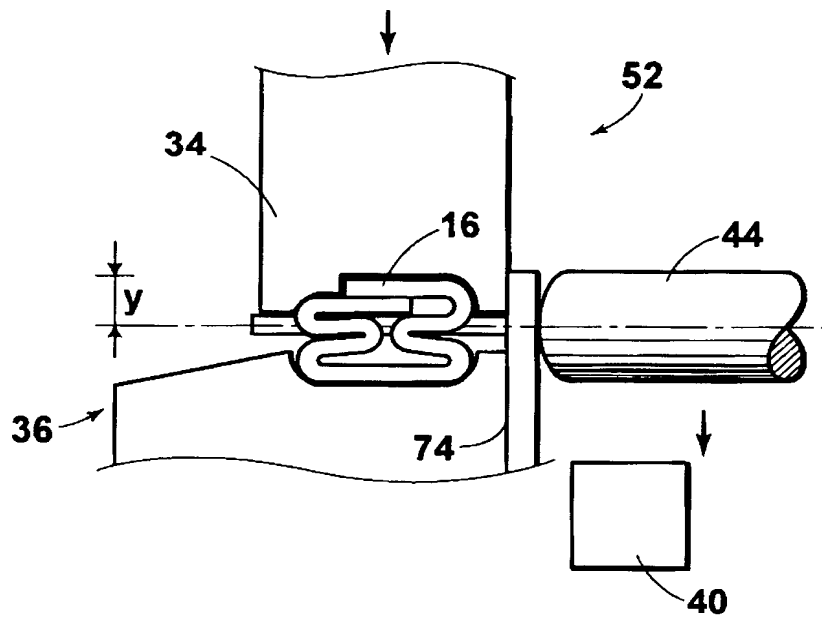
【図 4】



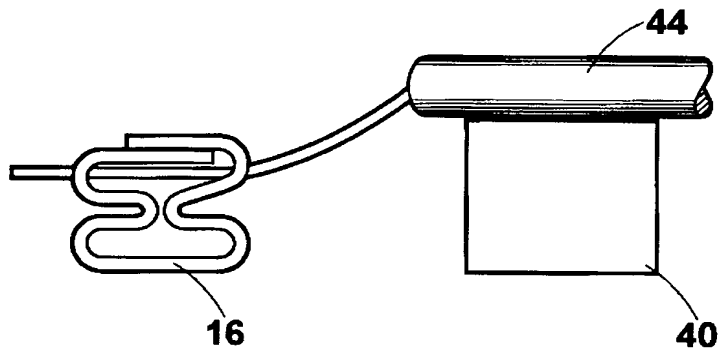
【図 5】



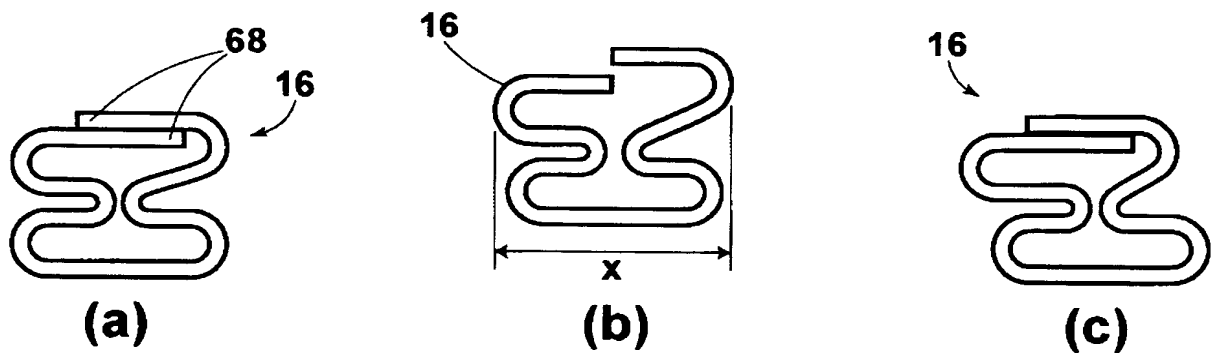
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 端子に長尺物の心線を接続するための心線結線装置において、結線作業を容易なものとするとともに、結線時に長尺物が破損しないようにする。

【解決手段】 心線結線装置 1 において、ラム 1 0 のクリンパ 3 4 に対応してベースプレート 4 上に、端子 1 6 を載置するアンビル 3 6 が取り付けられている。クリンパ 3 4 とアンビル 3 6 を含む圧着部 5 2 により端子 1 6 が圧着される。ラム 1 0 には、細長い連結片 3 8 が取り付けられており、この連結片 3 8 の先端部には、蛍光管等の長尺物 4 4 を載置する案内溝 6 6 を有するガイド部材 4 0 が取り付けられている。ガイド部材 4 0 は、ラム 1 0 が上死点に位置するとき、アンビル 3 6 上の端子 1 6 と整合するようになっている。端子 1 6 には、直交する 2 方向から長尺物 4 4 に取り付けられたジュメット線（心線）4 6 と、被覆電線 4 8 の心線 5 0 が挿入されて、クリンパ 3 4 により端子 1 6 が圧着される。

【選択図】

図 1

特願 2 0 0 3 - 2 8 4 6 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 2 7 9 9 5]

1. 変更年月日 1 9 9 2 年 1 1 月 2 7 日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号
氏 名 日本エー・エム・ピー株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 0 年 3 月 6 日
[変更理由] 名称変更
住 所 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号
氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社